

Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет»



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования  
**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

**01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Тип образовательной программы

**академический бакалавриат**

**Профиль «Математическое и компьютерное моделирование»**

Квалификация (степень) - БАКАЛАВР

Форма обучения

**заочная** – год набора 2014

ИРКУТСК - 2016 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВО «ИГУ» по направлению подготовки **01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование»**

Используемые сокращения

Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы бакалавриата

Общая характеристика программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование»

Цель (миссия) программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование»

Срок освоения ОПОП бакалавриата

1.3.3.Трудоемкость ОПОП бакалавриата

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование»

### **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование»**

Область профессиональной деятельности выпускников

Объекты профессиональной деятельности выпускников

Виды профессиональной деятельности выпускников

Тип образовательной программы бакалавриата

Задачи профессиональной деятельности выпускников

Перечень профессиональных стандартов, сопрягаемых с ОПОП ВО

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА (Компетенции выпускников ОПОП ВО, формируемые в результате освоения программы бакалавриата)**

3.1.В результат освоения ОПОП ВО

3.2. Сопряжение ПК и требований профессиональных стандартов

### **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование»**

Учебный план

Календарный учебный график

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Программы практик, включая преддипломную практику

Программы практик

4.5. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

## **5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА (характеристика условий реализации программы бакалавриата)**

Кадровые условия реализации образовательной программы бакалавриата

Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации образовательной программы бакалавриата

Материально-технические условия реализации ОПОП ВО бакалавриата

Объем средств на реализацию ОПОП ВО 01.03.02 Прикладная математика и информатика

## **6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

## **7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА**

7.1 Матрица соответствия требуемых компетенций, формирующих их составных частей ОПОП и оценочных средств

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП бакалавриата

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) бакалавриата, реализуемая ФГБОУ ВО «ИГУ» по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование».**

ОПОП ВО представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет» с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. N 228.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО), в соответствии с п.9.ст 2.гл 1 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (уровень бакалавриата) по направлению **01.03.02 Прикладная математика и информатика** и направленности (профилю) (*далее – профилю*) **профилю «Математическое и компьютерное моделирование»** включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей), программы практик, программу государственной итоговой аттестации (ГИА) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные и методические материалы.

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

### **1.1.1. Используемые сокращения**

В настоящей основной профессиональной образовательной программе высшего образования используются следующие сокращения:

ВО – высшее образование;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ИУП – индивидуальный учебный план;

КУГ – календарный учебный график;

ЛА и МО – отдел лицензирования, аккредитации и методического обеспечения;

ЛАН – локальный нормативный акт;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОК – общекультурные компетенции

ОПК – общепрофессиональные компетенции

ОКВЭД – общий классификатор видов экономической деятельности;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОП – образовательная программа;

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ПК – профессиональные компетенции;

ПрОПОПВО – примерная основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ПС – профессиональный стандарт;

РПД – рабочая программа дисциплины;

РПП – рабочая программа практик;

СПК – специальные профессиональные компетенции (компетенции, устанавливаемые

ФГБОУ ВО «ИГУ»;  
УМУ – учебно – методическое управление;  
УП – учебный план;  
Эл ИОС – электронная информационно- образовательная среда;  
ФГОС ВО — федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;  
ФОС – фонд оценочных средств;  
УГСН – укрупненная группа направлений специальностей

### **Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы бакалавриата**

**Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО бакалавриата составляют:**

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 31 декабря 2014 г. № 500 – ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» марта 2015 г. №228, зарегистрированный в Минюсте России «14» апреля 2015г. № 36844;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 19 декабря 2013 г. N 1367 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" (с изменениями 2015г.);
- Приказ Минтруда России от 18.11.2013 N 679н "Об утверждении профессионального стандарта "Программист", зарегистрированный в Минюсте России 18.12.2013 N 30635;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 8.09. 2015 N 608н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования", зарегистрированный в Минюсте России 24.09. 2015 N 38993;
- Приказ Минтруда России от 04.03.2014 N 121н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", зарегистрированный в Минюсте России 21.03.2014 N 31692.

### **Нормативно-методические документы Минобрнауки России:**

- Постановление Правительства РФ от 18.11.2013г. № 1039 «О государственной аккредитации образовательной деятельности»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 12 сентября 2013г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Устав ФГБОУ ВО «ИГУ», утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.12.2015г. №1435.

**Локальные нормативные акты, регламентирующие образовательную**

**деятельность по образовательным программам бакалавриата:**

- Положение ФГБОУ ВО «ИГУ» о кафедре от 28.05.2004;
- Положение ФГБОУ ВО «ИГУ» о самостоятельной работе студентов от 02.07.2012;
- Положение ФГБОУ ВО «ИГУ» об оказании платных образовательных услуг от 05.09.2014;
- Положение ФГБОУ ВО «ИГУ» о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов от 26.09.2014;
- Положение ФГБОУ ВО «ИГУ» об Учебно-методическом совете от 30.06.2014;
- Положение ФГБОУ ВО «ИГУ» о стипендиальном обеспечении и материальной поддержке от 31.10.2014
- Положение ФГБОУ ВО «ИГУ» о подготовке и защите выпускных квалификационных работ от 27.03.2015
- Положение ФГБОУ ВО «ИГУ» об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья от 22.05.2015
- Положение ФГБОУ ВО «ИГУ» о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы в ФГБОУ ВО «ИГУ» от 22.12.2015
- Положение ФГБОУ ВО «ИГУ» о подготовке обучающихся по программам высшего образования от 22.05.2015
- Положение ФГБОУ ВО «ИГУ» о Центре по работе с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья от 26.06.2015
- Положение ФГБОУ ВО «ИГУ» о фондах оценочных средств по основным профессиональным образовательным программам высшего образования от 28.08.2015
- Положение ФГБОУ ВО «ИГУ» об обучении по индивидуальному плану и организации ускоренного обучения по основным профессиональным образовательным программам от 25.09.2015
- Положение ФГБОУ ВО «ИГУ» о факультете (институте) (Типовое) от 25.03.2016
- Положение ФГБОУ ВО «ИГУ» о государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО «ИГУ» от 27.05.2016
- Положение ФГБОУ ВО «ИГУ» об условиях и порядке оказания образовательных услуг в форме экстерната от 29.04.2016
- Положение ФГБОУ ВО «ИГУ» о текущей аттестации студентов по программам высшего образования от 28.06.2016
- Положение ФГБОУ ВО «ИГУ» о курсовых работах от 28.06.2016
- Положение ФГБОУ ВО «ИГУ» об электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «ИГУ» от 23.09.2016
- Положение ФГБОУ ВО «ИГУ» о порядке перевода, отчисления и восстановления обучающихся от 31.10.2016
- Положение ФГБОУ ВО «ИГУ» о промежуточной аттестации от 31.10.2016
- Положение ФГБОУ ВО «ИГУ» об аттестации и аттестационной комиссии от 31.10.2016
- Приказ ФГБОУ ВО «ИГУ» По вопросам восстановления от 08.07.2011 № 169
- Приказ ФГБОУ ВО «ИГУ» О чтении непрофильных дисциплин от 18.05.2012 № 1063/3
- Приказ ФГБОУ ВО «ИГУ» Об улучшении организации учебного процесса от 13.06.2012 № 1311/3
- Приказ ФГБОУ ВО «ИГУ» Об утверждении Инструкции о порядке формирования личного дела, обучающегося в ФГБОУ ВПО «ИГУ» от 16.07.2013 № 327
- Приказ ФГБОУ ВО «ИГУ» Об утверждении Порядка реализации основных образовательных программ в области информационной безопасности от 29.01.2014 № 36-1а
- Приказ ФГБОУ ВО «ИГУ» О переводе обучающихся ФГБОУ ВПО «ВСГАО» в ФГБОУ ВПО «ИГУ» от 15.10.2014 № 566

Приказ ФГБОУ ВО «ИГУ» Об утверждении Порядка разработки, утверждения основных профессиональных образовательных программ и внесения в них изменений от 16.01.2015 № 17-1а

Приказ ФГБОУ ВО «ИГУ» Об утверждении Порядка планирования и организации дисциплин (модулей) по выбору от 16.04.2015 № 245

Приказ ФГБОУ ВО «ИГУ» Об утверждении и использовании бланка диплома установленного образца от 15.07.2015 № 458

Приказ ФГБОУ ВО «ИГУ» Об утверждении Порядка применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий от 04.08.2015 № 480

Приказ ФГБОУ ВО «ИГУ» Об утверждении Порядка разработки, утверждения и внесения изменений в учебные планы от 15.03.2016 № 163

Приказ ФГБОУ ВО «ИГУ» О закреплении кодов за подразделениями ИГУ, осуществляющими образовательную и научно-исследовательскую деятельность от 18.03.2016 № 182

Приказ ФГБОУ ВО «ИГУ» О утверждении и введении в действие Порядка проведения итоговой аттестации обучающихся в ИГУ от 29.04.2016 № 355-1а

Приказ ФГБОУ ВО «ИГУ» Об утверждении и введении в действие Порядка проведения занятий по дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту обучающихся в ФГБОУ ВО «ИГУ» от 30.05.2016 №440-2а

Приказ ФГБОУ ВО «ИГУ» Об утверждении порядка проверки на объем заимствования ВКР от 7.06.2016 №460

Приказ ФГБОУ ВО «ИГУ» Об утверждении и введении в действие Инструкции о порядке заполнения зачетной книжки обучающегося в ИГУ от 23.08.2016 № 628

Приказ ФГБОУ ВО «ИГУ» О закреплении кодов направлений и специальностей, реализуемых в ИГУ от 23.08.2016 № 630

Приказ ФГБОУ ВО «ИГУ» Об утверждении и введении в действие Инструкции о порядке заполнения учебной карточки обучающихся в ИГУ от 16.11.2016 № 849

Приказ ФГБОУ ВО «ИГУ» Об утверждении и введении в действие порядка формирования портфолио обучающегося в ФГБОУ ВО «ИГУ» от 28.11.2016 № 885

Приказ ФГБОУ ВО «ИГУ» Об утверждении Порядка предоставления академического и других видов отпусков обучающимся в ФГБОУ ВО «ИГУ» от 15.02.2017 №80

Распоряжение ФГБОУ ВО «ИГУ» О согласовании договоров производственных практик от 18.01.2011 № 01

Распоряжение ФГБОУ ВО «ИГУ» Об изменениях в процедуре назначения и выплаты стипендий от 23.10.2013 № 133

Распоряжение ФГБОУ ВО «ИГУ» О развитии балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости от 23.10.2013 № 134

Распоряжение ФГБОУ ВО «ИГУ» О минимальной численности обучающихся по профилю, специализации от 26.05.2014 № 139-р

Положение об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВПО «ИГУ» от 22.05.2015;

Положение о практике обучающихся в ФГБОУ ВПО «ИГУ» от 22.05.2015;

Положение о подготовке обучающихся по программам высшего образования в ФГБОУ ВПО «ИГУ» от 22.05.2015.

### **Общая характеристика программы бакалавриата**

***Цель (миссия) программы бакалавриата по направлению подготовки***

**01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование»**

**Целью** ОПОП бакалавриата *по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование»* является обеспечение комплексной и качественной подготовки

квалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области прикладной математики и информатики на основе сочетания общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта по данному направлению подготовки, с учетом особенностей научной школы ФГБОУ ВО «ИГУ» и потребностей рынка труда.

Профиль «Математическое и компьютерное моделирование» конкретизирует ориентацию программы на виды деятельности и соответствие требованиям, связанным с подготовкой нового поколения выпускников в области прикладной математики и компьютерных технологий:

– владеющих навыками высокоэффективного использования методов математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере, а также в экономике, бизнесе и гуманитарных областях знаний;

– готовых к применению современных компьютерных технологий при анализе и решении прикладных и инженерно-технических проблем;

– готовых работать в конкурентоспособной среде на рынке труда во всех отраслях народного хозяйства, науки, производства, где применяются математические методы в управлении, организации производства, банковской деятельности, при проведении научно-исследовательских работ в отраслевых и академических научных учреждениях, а также в высших, средних специальных учебных заведениях России или общеобразовательных школах (в том числе с интенсивным изучением математики) в условиях модернизации производства и образования;

– способных решать профессиональные задачи для достижения финансовой устойчивости и стратегической эффективности деятельности предприятий и научно-исследовательских учреждений на разных этапах ее жизненного цикла.

Обеспечение гарантии качества подготовки осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО и стратегическими целями и задачами Иркутского государственного университета. Основная профессиональная образовательная программа составлена с учетом запросов населения региона в получении профессионального образования, в формировании исследовательских, профессиональных и общекультурных компетенций. Институт математики, экономики и информатики, реализующий данную ОПОП, формирует условия для максимальной гибкости и индивидуализации образовательного процесса, предоставляя каждому студенту возможности обучения по индивидуальному плану. Важными характеристиками ОПОП являются оперативное обновление образовательных технологий, внедрение новых технологий обучения, в том числе за счет создания электронной информационно-образовательной среды, разработки и обновления учебников и учебных пособий (включая электронные) в соответствии с требованиями образовательного стандарта. Учебный процесс организован с максимальным использованием элементов научных исследований, инновационных технологий, обеспечения доступа к российским и мировым информационным ресурсам, обеспечения развития электронной библиотеки.

#### ***Срок освоения ОПОП бакалавриата***

Срок получения образования по программе бакалавриата **01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование»** в заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет **4 года 6 месяцев**.

#### ***Трудоемкость ОПОП бакалавриата***

Трудоемкость освоения обучающимися ОПОП ВО **01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное**



**моделирование»** за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения (в том числе ускоренное обучение), применяемых образовательных технологий и включает все виды контактной и самостоятельной работы обучающегося, практики, НИР и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП ВО.

**Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы бакалавриата 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование»**

Абитуриент должен иметь документ установленного (установленного государством) образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

**2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

**01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование»**

**Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, *в соответствии с ФГОС ВО (п.4.1.)*, включает:

научные и ведомственные организации, связанные с решением научных и технических задач;

научно-исследовательские и вычислительные центры;

научно-производственные объединения;

образовательные организации среднего профессионального и высшего образования;

органы государственной власти;

организации, осуществляющие разработку и использование информационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в области прикладной математики и информатики.

**Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

математическое моделирование;

математическая физика;

обратные и некорректно поставленные задачи;

численные методы;

теория вероятностей и математическая статистика;

исследование операций и системный анализ;

оптимизация и оптимальное управление;

математическая кибернетика;

дискретная математика;

нелинейная динамика, информатика и управление;

математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения;

математические и компьютерные методы обработки изображений;

математическое и информационное обеспечение экономической деятельности;

математические методы и программное обеспечение защиты информации;

математическое и программное обеспечение компьютерных сетей;

информационные системы и их исследование методами математического

прогнозирования и системного анализа;  
математические модели и методы в проектировании сверхбольших интегральных схем;  
высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования;  
вычислительные нанотехнологии;  
интеллектуальные системы;  
биоинформатика;  
программная инженерия;  
системное программирование;  
средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения и мобильного обучения;  
прикладные интернет-технологии;  
автоматизация научных исследований;  
языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения;  
системное и прикладное программное обеспечение;  
базы данных;  
системы управления предприятием;  
сетевые технологии.

#### **Виды профессиональной деятельности выпускника**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

научно-исследовательская;  
социально-педагогическая.

#### **Тип программы бакалавриата – академический.**

#### **Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

##### **научно-исследовательская деятельность:**

изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности;

изучение информационных систем методами математического прогнозирования и системного анализа;

изучение больших систем современными методами высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;

исследование и разработка математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;

составление научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;

участие в работе научных семинаров, научно-тематических конференций, симпозиумов;

подготовка научных и научно-технических публикаций;

##### **социально-педагогическая деятельность:**

преподавание физико-математических дисциплин и информатики в

общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях;  
разработка методического обеспечения учебного процесса в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях;  
участие в разработке корпоративной политики и мероприятий в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом;  
разработка и реализация решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов, на повышение электронной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг, развитие детского компьютерного творчества;  
владение методами электронного обучения.

**Перечень профессиональных стандартов, сопрягаемых с ОПОП ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование»**

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки **01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование»** ориентирована на подготовку специалистов в сфере информационных и коммуникационных технологий, востребованных на региональном рынке труда.

Области профессиональной деятельности и/или сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования, в сфере научных исследований);
- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки и тестирования программного обеспечения; создания, поддержки и администрирования информационно-коммуникационных систем и баз данных, управления информационными ресурсами в сети Интернет);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере разработки автоматизированных систем управления производством). Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника

**3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА (КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ)**

Результаты освоения ОПОП ВО бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

**Результат освоения ОПОП ВО**

В результате освоения ОПОП ВО бакалавриата 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

***а) общекультурными (ОК):***

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

***б) общепрофессиональными (ОПК)***

способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);

способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2);

способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

***в) профессиональными (ПК) соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата***

**научно-исследовательская деятельность:**

способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1);

способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);

способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-3)

**социально-педагогическая деятельность:**

способностью к реализации решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов, на повышение информационной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг (ПК-10);

способностью к организации педагогической деятельности в конкретной предметной области (математика и информатика) (**ПК-11**);

способностью к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях (**ПК-12**);

способностью применять существующие и разрабатывать новые методы и средства обучения (**ПК-13**).

### 3.2. Сопряжение ПК и требований профессиональных стандартов

#### **Профессиональный стандарт: 01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».**

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 8.09. 2015 N 608н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.09. 2015 N 38993)

<i>Умения, другие характеристики трудовых функций</i>	<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i>
Организация деятельности обучающихся по освоению знаний, формированию и развитию умений и компетенций, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность, обеспечение достижения ими нормативно установленных результатов образования; создание педагогических условий для профессионального и личностного развития обучающихся, удовлетворения потребностей в углублении и расширении образования; методическое обеспечение реализации образовательных программ	Способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой ( <b>ОПК-1</b> ); способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии ( <b>ОПК-2</b> ).
<i>Трудовые функции или трудовые действия</i>	<i>Профессиональные компетенции (ПК)</i>
Преподавание по программам профессионального обучения, СПО и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	Способность к планированию и осуществлению педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях ( <b>ПК-12</b> ).
Организация учебной деятельности обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и(или) ДПП	Способность к организации педагогической деятельности в конкретной предметной области (математика и информатика) ( <b>ПК-11</b> ).
Разработка программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ	Способность применять существующие и разрабатывать новые методы и средства обучения ( <b>ПК-13</b> ).

профессионального обучения, СПО и(или) ДПП	
Социально-педагогическая поддержка обучающихся по программам СПО в образовательной деятельности и профессионально-личностном развитии	Способность к реализации решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов, на повышение информационной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг (ПК-10).

**Профессиональный стандарт: 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам».** Приказ Минтруда России от 04.03.2014 N 121н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2014 N 31692)

<i>Умения, другие характеристики трудовых функций</i>	<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i>
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы. Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований. Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Применять методы анализа научно-технической информации.	Способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1); способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2).
<i>Трудовые функции или трудовые действия</i>	<i>Профессиональные компетенции (ПК)</i>
Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний	Способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1).
Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов	Способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2); способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-3).

#### **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование»**

В соответствии с п.9 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 года «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ-273 и ФГОС ВО (ВПО) содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование» регламентируется:

- учебным планом;
- календарным учебным графиком;
- рабочими программами учебных дисциплин (модулей);
- программами практик;
- другими материалами, иных компонентов, включенных в состав образовательной программы по решению методического совета ФГБОУ ВО «ИГУ», обеспечивающих качество подготовки и воспитания обучающихся; а также оценочными и методическими материалами.

##### **Учебный план подготовки бакалавра**

*Приложение 1. Учебный план*

##### **Календарный учебный график**

*Приложение 2. Календарный учебный график*

##### **Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)**

*Приложение 3. Рабочие программы дисциплин*

##### **Программы практик**

В соответствии с ФГОС ВО (п.6.7) по направлению подготовки **01.03.02 Прикладная математика и информатика** в Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики. Типы учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (ознакомительная). Способы проведения учебной практики: стационарная. Типы производственной практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Способы проведения производственной практики: стационарная. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. Блок 2 «Практики» является вариативным.

##### **Программы практик**

При реализации ОПОП ВО по направлению подготовки **01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование»** предусматриваются следующие виды практик:

- а) по получению первичных профессиональных умений и навыков (ознакомительная), 1 курс, 3 зачетных единицы, стационарная;
- б) по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, 5 курс, 9 зачетных единиц, стационарная;
- в) преддипломная, 5 курс, 6 зачетных единиц, стационарная.

*Приложение 4. Программы практик*

Программы всех видов и типов практик разработаны на основании Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 “Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования”).

*Приложение 5. Перечень основных предприятий, учреждений и организаций, с которыми ФГБОУ ВО «ИГУ» имеет заключенные договоры*

#### **4.5. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО «ИГУ» регламентируется Положением об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Иркутский государственный университет».

Процесс обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе ОПОП, адаптированной, при необходимости, для обучения указанной категории обучающихся путем включения в образовательную программу специализированных адаптационных дисциплин (модулей).

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Процесс обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в общих инклюзивных группах, так и по индивидуальным программам (по необходимости).

Особые права при приеме на обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по программам бакалавриата и программам специалитета, а также возможность выбора формы вступительных испытаний (письменно или устно), возможность использовать технические средства, помощь ассистента, увеличение продолжительности вступительных экзаменов регламентированы Правилами приема в ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет».

На сайте ИГУ в разделе «Абитуриенту» размещена информация ([http://abiturient.isu.ru/ru/2015/master/entrance/examinations\\_s\\_OVZ\\_2015.html](http://abiturient.isu.ru/ru/2015/master/entrance/examinations_s_OVZ_2015.html)) об условиях поступления в вуз для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, и информация о наличии условий для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Абитуриенты-лица с ограниченными возможностями здоровья принимают участие в олимпиадах школьников, дне открытых дверей и профориентационном тестировании. В случае необходимости в Приемной комиссии могут проводиться консультации для абитуриентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по вопросам приема и обучения в вузе.

#### **Комплексное сопровождения образовательного процесса**

Комплексное сопровождения образовательного процесса студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами.

Психолого-педагогическое сопровождение инклюзивного образования обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагает: контроль за графиком учебного процесса и выполнением аттестационных мероприятий, обеспечение учебно-методическими материалами в доступных формах, организацию индивидуальных консультаций для студентов-инвалидов, по необходимости,



индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики обучения, составление расписания занятий с учетом доступности среды. Для студентов, имеющих ограничения по состоянию здоровья, в учебном плане предусмотрены дисциплины по выбору, что дает студенту возможность выбирать индивидуальную траекторию обучения.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль успеваемости студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса. Оно предусматривает контроль посещаемости учебных занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей. Данные вопросы решаются совместно с кураторами учебных групп, заместителями деканов по воспитательной и учебной работе.

Во время проведения текущих занятий в группах, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации обучающимися с различными нарушениями.

Выбор методов обучения для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки профессорско-преподавательского состава, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся и др. Рекомендуются применять социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создания комфортного психологического климата в учебных группах.

Особенностями проведения текущего контроля знаний, промежуточной и итоговой государственной аттестации студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается создание специализированных фондов оценочных средств, позволяющих оценить степень освоения обучающимся образовательной программы и достижение целей образовательной программы, выбор форм проведения аттестации и контроля знаний, предоставление дополнительного времени для подготовки ответов, применение специальных технических средств, привлечение ассистента.

Выбор мест прохождения практик для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. В случае необходимости учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации.

В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университетом обеспечивается: наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих (<http://special.isu.ru/ru/index.html>); присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся техническую необходимую помощь; обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы); дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров); обеспечение надлежащими звуковыми средствами коллективного пользования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху; для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия обеспечивают беспрепятственный доступ обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения Университета, а также пребывание в указанных помещениях.

Информационно-технологическое сопровождение обучения студентов-инвалидов

и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривает использование материально-технических средств для студентов различных нозологий.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья по слуху предусматривается применение сурдотехнических средств, таких как, системы беспроводной передачи звука, техники для усиления звука индивидуального и коллективного пользования, видеотехника, мультимедийная техника и другие средства передачи информации в доступных формах для лиц с нарушениями слуха.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения и средств преобразования визуальной информации визуальной информации в аудио и тактильные сигналы, таких как, электронные лупы, видеоувеличители, программы не визуального доступа к информации, программы-синтезаторов речи и другие средства передачи информации в доступных формах для лиц с нарушениями зрения.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции предусматривается применение специальной компьютерной техники с соответствующим программным обеспечением, в том числе, специальные возможности операционных систем, таких, как экранная клавиатура, и альтернативные устройства ввода информации.

Для освоения дисциплины «Физическая культура в ФГБОУ ВО «ИГУ» установлен особый порядок. Студентам-инвалидам предлагаются задания и специальный комплекс упражнений для самостоятельного физического совершенствования. Для студентов с ограниченными возможностями здоровья проводятся занятия в специальных (медицинских) группах с доступной физической нагрузкой, учитывающей особенности каждого студента.

В структуре подразделений Иркутского государственного университета имеется Медпункт, где студенты-инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут получить бесплатную квалифицированную медицинскую помощь при травмах, острых и хронических заболеваниях, могут осуществлять лечебные, профилактические и реабилитационные мероприятия.

В университете студенты-инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут получить высшее образование с применением дистанционных технологий. Для данной категории студентов, при необходимости, может быть разработан индивидуальный учебный план с индивидуальным графиком посещения занятий, в котором предусмотрены различные варианты проведения занятий: в университете (в академической группе) и индивидуально, с использованием дистанционных образовательных технологий.

#### **Социальное сопровождение**

Социальное сопровождение обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется Центром по работе со студентами-инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья на основании действующего Положения (<http://isu.ru/ru/about/administration/cpi/index.html>). Социальное сопровождение студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья включает меры комплексного сопровождения образовательного процесса, направленные на их социальную поддержку, включая решение бытовых проблем, проживания в общежитии, социальных выплат, выделения материальной помощи, стипендиального обеспечения, предоставление услуг медицинских пунктов.

В соответствии с Положением о Студенческом городке ФГБОУ ВО «ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет» инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья имеют преимущественное право на предоставление им жилых помещений. Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов, регламентирует выплату студентам-инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья социальной стипендии и материальной поддержки.

Одно из важнейших направлений деятельности по обеспечению социальной защиты – содействие занятости и трудоустройству студентов-инвалидов и выпускников университета, повышение их социальной адаптации на региональном рынке труда. В университете существует Центр содействия занятости и трудоустройству выпускников (<http://job.isu.ru/>). Основными направлениями деятельности центра являются постоянное взаимодействие с работодателями на региональном рынке труда и активные формы и методы работы с обучающимися (презентации компаний и выпускников, ярмарки вакансий, мастер-классы и обучающие семинары, ярмарки вакансий и др.).

Мероприятия по содействию трудоустройству студентов-инвалидов лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляются в университете во взаимодействии с государственными центрами занятости населения, некоммерческими организациями, общественными организациями инвалидов, предприятиями и организациями.

Университет обеспечивает создание толерантной профессиональной и социокультурной среды, необходимой для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности членов коллектива к общению и сотрудничеству, к способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия.

#### **Безбарьерная архитектурная среда**

В университете ведется работа по созданию безбарьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений потребностям категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: с нарушением зрения; с нарушением слуха; с ограничением двигательных функций; с соматическими нарушениями.

На территории Иркутского государственного университета продолжают создаваться условия для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения студентов с ограниченными возможностями здоровья. По просьбе студентов, передвигающихся в кресле-коляске возможно составление расписания занятий таким образом, чтобы обеспечить минимум передвижений по университету – на одном этаже, в одном крыле и т.д. На базе Научной библиотеки «ИГУ» ведется работа по оборудованию специального компьютерного кабинета для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с выделением рабочего места для студентов, имеющих нарушения зрения.

Корпуса и общежития университета оснащены противопожарной звуковой сигнализацией.

#### **Кадровое обеспечение**

В штате университета состоят педагогические работники профильных кафедр со специальным дефектологическим образованием, имеющие опыт работы с лицами с ограниченными возможностями здоровья, специальные психологи и педагоги-психологи. При необходимости, данными сотрудниками проводится консультирование преподавателей об особенностях психофизического развития студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и специфике построения процесса обучения данной категории обучающихся.

### **5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование» В ФГБОУ ВО «ИГУ»**

Фактическое ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата,

определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

### **5.1. Кадровые условия реализации образовательной программы бакалавриата**

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФГБОУ ВО «ИГУ», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников ФГБОУ ВО «ИГУ», участвующих в реализации ОПОП 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование» соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей, специалистов высшего профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011г. №1н (зарегистрированным Минюстом Российской Федерации 23 марта 2011г. регистрационный номер №20237) и профессиональным стандартом "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования", утвержденным Приказом Минтруда России от 08.09.2015 N 608н и зарегистрированным в Минюсте России 24.09.2015 N 38993, что подтверждается свидетельствами о повышении квалификации и переподготовке по профилю педагогической деятельности один раз в три года и др.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет **88,9%** (ФГОС ВО – не менее 50%) от общего количества научно-педагогических работников ФГБОУ ВО «ИГУ».

В ФГБОУ ВО «ИГУ» среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет **229150 руб.**

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и/или ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата составляет **94 %**, (ФГОС ВО – не менее 60%).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно педагогических работников, реализующих программу бакалавриата 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование» составляет **96%**. (ФГОС ВО – не менее 70%).

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата составляет **18%**. (ФГОС ВО – не менее 5 %).

Возможность обеспечения требований стандарта обеспечивается привлечением к преподавательской деятельности сотрудников ФГБУН «Институт динамики систем и теории управления им. В.М. Матросова» СО РАН.

В соответствии с профилем данной ОПОП ВО выпускающей кафедрой является **кафедра теории вероятностей и дискретной математики.**

Полная информация о кадровых условиях реализации ОПОП ВО бакалавриата 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование» представлена на сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» в подразделе «Руководство. Педагогический состав».

### **.Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО бакалавриата**

В соответствии с п. 7.1.2. ФГОС ВО каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам. (Приложение 6. Информация о наличии возможности доступа всех обучающихся к фондам учебно-методической документации, в том числе доступа к электронно-библиотечным системам, сформированным на основании прямых договоров с правообладателями).

Электронно-библиотечные системы содержат издания по всем изучаемым дисциплинам, и сформированной по согласованию с правообладателем учебной и учебно-методической литературой. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа, для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет как на территории ФГБОУ ВО «ИГУ», так и вне ее. При этом, одновременно имеют индивидуальный доступ к такой системе (системам) не менее 50% обучающихся.

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных и поисковых систем ежегодно обновляется. Его состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей):

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»;
2. Справочно-правовая система «ГАРАНТ».
3. БД компании EBSCO Publishing «Academic Search Elite»
4. БД компании EBSCO Publishing «Academic Search Premier »
5. БД ВИНИТИ РАН online
6. Научная база данных Nature
7. Научная база данных Nature Biotechnology
8. Научная база данных SCIENCE –ONLINE- SCINCE-NOW
9. Web of Science (WOS)
10. Scopus

Электронная информационно - образовательная среда ФГБОУ ВО «ИГУ», в соответствии с п.7.1.2. ФГОС ВО и Положением об электронно-информационной образовательной среде ФГБОУ ВО «ИГУ» (протокол Ученого совета ФГБОУ ВО «ИГУ» №2 от 23.09.2016г), обеспечивает доступ к учебно-методической документации: учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), практик, комплекс основных учебников, учебно-методических пособий, электронным библиотекам и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах всех учебных дисциплин (модулей), практик, и др., включенных в учебный план.

Перечисленные компоненты ОПОП ВО представлены на сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» в разделе «Образование», вкладка «Образовательные программы» и локальной сети <http://math.isu.ru/ru> института математики, экономики и информатики.

В электронном портфолио обучающегося, являющегося компонентом электронной информационно-образовательной среды в соответствии с ФГОС ВО и Порядком формирования портфолио, обучающегося в ФГБОУ ВО «ИГУ» (Приказ №885 от 28.11.2016г.) фиксируется ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата каждого обучающегося. ЭлИОС <https://educa.isu.ru/> обеспечивает проведение лекционных, семинарских и

практических занятий; процедур оценки результатов обучения в форме тестирования.

Электронная информационно – образовательная среда <https://eportfolio.isu.ru/> обеспечивает формирование и хранение электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающихся (курсовых, дипломных), рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса (Порядок формирования портфолио обучающегося в ФГБОУ ВО «ИГУ» (приказ №885 от 28.11.2016г.)).

Электронная информационно – образовательная среда <https://educa.isu.ru/> обеспечивает взаимодействие между участниками образовательного процесса, включая синхронное и/или асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно - образовательной среды, соответствующей законодательству Российской Федерации, обеспечивается средствами информационно-коммуникационных технологий, в том числе тренажеры, обучающие, информационно - поисковые и справочные, демонстрационные, имитационные, лабораторные, моделирующие, расчетные и учебно-игровые средства ИКТ и квалифицированными специалистами, прошедшими дополнительное профессиональное образование и/или специалистами, имеющими специальное образование, ее поддерживающих и научно-педагогическими работниками ее, использующими в организации образовательного процесса.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам (модулям), практикам, ГИА, указанных у учебного плана ОПОП ВО бакалавриата по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование», изданными за последние 5 -10 лет.

Доступ студентов к библиотечным фондам, в том числе к изданиям по основным изучаемым дисциплинам, обеспечивается на абонеентах, в читальных залах, также организован открытый (свободный) доступ к периодическим и справочным изданиям. Организован доступ для преподавателей и студентов к образовательным и научным электронным ресурсам, в том числе к электронно-библиотечным системам, сформированным на основании договоров, государственных контрактов, информационных писем с правообладателями.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по всем дисциплинам (модулям), практикам, ГИА, указанных в учебном плане ОПОП ВО изданными за последние 5 -10 лет из расчета не менее 25 экземпляров на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

### **Материально-технические условия реализации ОПОП ВО бакалавриата**

ФГБОУ ВО «ИГУ» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательских работ обучающихся, предусмотренных учебным планом по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование». Заключение главного управления МЧС России по Иркутской области о соответствии объекта защиты требованиям пожарной безопасности расположено на сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации».

Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование» включает:

- 7 специально оборудованных мультимедийными демонстрационными комплексами лекционных аудиторий;
- 4 мобильных мультимедийных комплекса;
- 17 аудиторий для проведения занятий семинарского типа;
- 7 компьютерных классов с выходом в Интернет на 129 посадочных мест;
- 3 аудитории для выполнения научно–исследовательской работы (курсового проектирования);
- 3 аудитории для самостоятельной работы, с рабочими местами, оснащенными компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин;

и др.

1 специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования;

Подробная информация о материально – техническом обеспечении образовательного процесса представлена на сайте ФГБОУ ВО «ИГУ» в разделе «Сведения об образовательной организации» вкладка «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

ФГБОУ ВО «ИГУ» располагает необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (Приложение 7).

#### **Объем средств на реализацию ОПОП ВО 01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Ученым советом ФГБОУ ВО «ИГУ» утвержден размер финансового обеспечения реализации ОПОП ВО бакалавриата по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» в объеме:

2014 / 2015 уч.год - 42696 руб.

2013 / 2014 уч. год - 42296 руб.

## **6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ**

Социокультурная среда вуза представляет собой часть вузовской среды и направлена на удовлетворение потребностей и интересов личности в соответствии с общечеловеческими и национальными ценностями. В вузе сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общекультурных компетенций выпускника, всестороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению основной образовательной программы соответствующего направления подготовки.

Основными руководящими документами в области воспитательной работы в ФГБОУ ВПО «ИГУ», определяющими концепцию формирования среды вуза, обеспечивающими развитие социально-личностных компетенций обучающихся, являются: Устав ФГБОУ ВПО «ИГУ»; Концепция воспитательной работы ИГУ; Правила внутреннего распорядка ИГУ; Положение о кураторской деятельности; Положение о

студенческом общежитии; Правила внутреннего распорядка для проживающих в общежитии; Положение о первичной профсоюзной организации ФГБОУ ВПО «ИГУ»; Положение о стипендиальном обеспечении студентов и других формах социальной поддержки студентов и аспирантов ИГУ.

Вся деятельность, направленная на формирование общекультурных компетенций выпускников, координируется комиссией по воспитательной работе, председателем которой является ректор университета. Непосредственно ответственные за организацию и проведение воспитательной работы: в ИГУ - Управление социальной и внеучебной работы, курируемое проректором по учебной работе; на факультетах – деканы и заместители деканов по воспитательной работе.

При формировании социокультурной среды в Иркутском государственном университете в основу положены следующие требования:

- соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта РФ;
- содействовать адаптации личности к социальным изменениям;
- способствовать самореализации личности;
- выступать инструментом формирования ценностей и моделей поведения;
- способствовать формированию и развитию корпоративной культуры;
- определять перспективы развития университета и его подразделений.

Большое внимание в вузе уделяется научным исследованиям студентов как основному источнику формирования профессиональных компетенций продвинутого и высокого уровня. Участие в научно-практической деятельности является необходимым условием успешного освоения учебной программы. Ежегодно на базе вуза проводятся научно-практические конференции. Издается сборник тезисов докладов «Вестник ИГУ» по итогам студенческой конференции. Студенты активно участвуют в конкурсах различного уровня, представляя свои научные и творческие работы. Совместное научное творчество ученых, преподавателей, студентов, аспирантов – самый эффективный, проверенный практикой путь развития способностей, раскрытия талантов, становления характера исследователя, воспитания инициативы, ответственности, трудолюбия, потребности и навыков постоянного самообразования в будущем. За время обучения на старших курсах все студенты (100%) привлекаются к участию в научном поиске. Это становится для большинства из них осознанной потребностью.

Социокультурная среда Иркутского государственного университета выступает как совокупность условий и элементов, при которых осуществляется жизнедеятельность субъектов образовательного пространства по обеспечению социализации личности, её становлению как конкурентоспособного компетентного специалиста с высокими профессиональными, нравственными, гражданскими, общекультурными качествами, способностью к самореализации, самоорганизации, непрерывному совершенствованию.

Комплекс традиций и возможностей социокультурной среды ИГУ многообразен. Он включает в себя научно-образовательные формы (олимпиады различных уровней, научные в научно-практические конференции - от вузовских до международных; конкурсы научных работ и проектов студентов и аспирантов, внутривузовские научные гранты для молодых и т.д.); культурно-просветительскую работу (ежегодный фестиваль «Студенческая весна», конкурс «Неформат», арт-фестиваль «Мир глазами молодежи», конкурс патриотической песни, фестиваль-конкурс «Лица ИГУ», «Осенний бал» в честь Дня рождения университета, концерты творческих коллективов ИГУ на различных сценических площадках города и области.

В вузе созданы условия для творческого развития студентов, развита благоприятная культурная среда. Большие возможности для самореализации личности предоставлены в Центре культуры и досуга ИГУ, включающем 7 творческих коллективов, среди которых старейший самодеятельный коллектив Восточной Сибири «Академический хор молодежи и студентов Иркутского государственного университета». Весьма популярен в студенческой среде КВН. Три команды ИГУ являются участниками Международного союза КВН, а клуб интеллектуалов ИГУ - один из сильнейших в Сибирском федеральном округе.



Растет интерес к акциям гражданско-патриотической направленности. Это участие и в Лиге ИГУ по парламентским дебатам, в педагогических отрядах, работа волонтеров, связи с организациями ветеранов Великой отечественной и Афганской войн и др.

Большое внимание уделяется организации спортивного досуга студентов. В физкультурно-оздоровительном центре ИГУ работают спортивные секции по различным видам спорта: волейбол, баскетбол, шахматы, настольный теннис, легкая атлетика, футбол, оздоровительная аэробика, лыжные гонки, армреслинг, фитнес, туризм и др. Для занятий спортом в университете имеются: 3 спортивных зала, 3 спортивных площадки открытого типа, лыжная база. Ежегодно в университете проводятся спортивные мероприятия: Спартакиада среди студентов первых курсов; Спартакиада среди институтов и факультетов; личные Первенства университета среди студентов по настольному теннису, шахматам, мини-футболу, лыжным гонкам, боулингу, бильярду; массовые соревнования: «Кросс Нации», «Зимниада», «Лыжня России».

В университете реализуются социальные программы для студентов, в том числе выделение материальной помощи малообеспеченным и нуждающимся, назначение социальной стипендии малообеспеченным студентам, оздоровление, социальные гарантии отдельным категориям обучающихся (дети-сироты, дети-инвалиды, иногородние студенты, студенческие семьи). В соответствии с действующим законодательством, успевающим студентам университета, по результатам экзаменационных сессий выплачивается академическая стипендия за счет средств федерального бюджета. Студентам, сдавшим сессию на «отлично» и «хорошо», выплачивается повышенная академическая стипендия. Студенты на конкурсной основе могут получить именные стипендии: Президента и Правительства РФ, Губернатора Иркутской области; Мэра г. Иркутска, Ученого совета ФГБОУ ВПО «ИГУ», Ученых советов факультетов (институтов). Материальное поощрение в виде премирования оказывается студентам за успехи в учебной, научно-исследовательской, спортивно-оздоровительной, культурно-массовой, просветительской и общественной деятельности университета.

В ИГУ развито студенческое самоуправление, основным органом которого является Первичная профсоюзная организация студентов. Основная функция организации – защита социально-экономических прав студентов, а также их представительство перед администрацией университета. Работа ППОС значительна не только в организации студенческой жизни университета, работе Объединенного студенческого совета общежитий, но и имеет большой вес при установлении контактов с университетскими структурами, с городскими и молодежными организациями.

Значительная роль в формировании среды вуза принадлежит сайту (специальный раздел о всех возможностях, которые созданы для студентов в университете), на локальных страницах которого размещается актуальная и интересная информация, содержится описание условий, созданных для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственно-духовных, гражданственных, общекультурных качеств студентов, а также ряд документов, регламентирующих воспитательную деятельность и характеризующих организацию внеучебной работы.

Инициативы и ответственность коллектива университета при решении самых различных вопросов вузовской жизни - науки, образования, досуга - создают атмосферу конструктивного диалога и корпоративного взаимодействия между всеми его участниками, реализуя огромный обоюдный социальный и воспитательный потенциал университета.

Выпускающие кафедры проводят большую работу по координации контактов с профильными учреждениями по вопросам трудоустройства, а так же по вопросам организации производственных практик.

Социально-бытовые условия студентов соответствуют предъявляемым требованиям и санитарным нормам. Все нуждающиеся иногородние студенты обеспечиваются местами в общежитии. Студенты получают медицинское обслуживание в

студенческой поликлинике и медицинском пункте, расположенном в студенческом общежитии. Питание студентов организовано на базе столовых, расположенных во всех корпусах университета.

Финансовое обеспечение учебно-воспитательной деятельности проводится как за счет бюджетных и внебюджетных средств университета, так и за счет внебюджетных средств университета.

## **7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА**

В соответствии с ФГОС бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование» и Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

К методическому обеспечению текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся по ОПОП ВО бакалавриата относятся:

- фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
- программа государственной итоговой аттестации;
- фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации.

### **Матрица соответствия компетенций, формирующих их составных частей ОПОП и оценочных средств**

*Приложение 8. Матрица соответствия компетенций, формирующих их составных частей ОПОП и оценочных средств.*

#### **Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ и Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. N 1367 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры".

Текущая и промежуточная аттестации служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик.

Промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практик и выполнения курсовых работ.

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра или на завершающем этапе практики.

Промежуточная аттестация может завершать как изучение всего объема учебного предмета, курса, отдельной дисциплины (модуля) ОПОП, так и их частей.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации определяются учебным планом и внутренними локальными актами ФГБОУ ВО «ИГУ»: «Положение о

промежуточной аттестации» (Протокол Ученого совета №2 от 31.10.2016г); «Положение о текущей аттестации студентов по программам высшего образования» (Протокол Ученого совета №11 от 28.06.2016г).

К формам текущего контроля относятся: собеседование, коллоквиум, тест, проверка контрольных работ, рефератов, эссе и иные творческие работы, опрос студентов на учебных занятиях, отчеты студентов по лабораторным работам, проверка расчетно-графических работ и др.

К формам промежуточной аттестации относятся: зачет, экзамен по дисциплине (модулю), защита курсового проекта (работы), отчета (по практикам, научно-исследовательской работе студентов и т.п.) и др.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОПВО кафедры ФГБОУ ВО «ИГУ» разработаны оценочные средства и/или фонды оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) или практике, который включен в структуру соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики и представлен в других учебно-методических материалах.

Оценочные средства включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий; лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, эссе и рефератов. Указанные формы оценочных средств позволяют оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации приводятся в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и других учебно-методических материалах.

Структура фонда оценочных средств включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

### **Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП бакалавриата**

Государственная итоговая аттестация выпускников высшего учебного заведения в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП требованиям ФГОС ВО.

К проведению государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование» привлекаются представители работодателя и их объединений таких как Институт динамики систем и теории управления им. В.М. Матросова Сибирского отделения Российской академии наук (ИДСТУ СО РАН), Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева Сибирского отделения Российской академии наук (ИСЭМ СО РАН), ООО Научно-производственная фирма «Форус».

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» учебного плана ОПОП ВО

программы бакалавриата входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

На основании Приказа Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры", требований ФГОС ВО в ФГБОУ ВО «ИГУ» разработаны и утверждены соответствующие нормативные документы, регламентирующие проведение государственной итоговой аттестации:

- Положение о государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО "ИГУ" от 26.04.2016г, протокол Ученого совета ФГБОУ ВО «ИГУ» №9.
- Положение о подготовке и защите выпускной квалификационной работы в ФГБОУ ВПО «ИГУ» от 27.03.2015 г., протокол Ученого совета ФГБОУ ВО «ИГУ» №7.

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы обучающийся должен продемонстрировать способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации выпускников ОПОП ВО бакалавриата по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование», включают в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.

### ***7.3.1. Требования к выпускной квалификационной работе по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование»***

Защита выпускной квалификационной работы бакалавра является формой государственной итоговой аттестации по направлению 01.03.02. Прикладная математика и информатика, профиль «Математическое и компьютерное моделирование».

Тематика выпускной квалификационной работы должна быть направлена на решение профессиональных задач в области математического и компьютерного моделирования. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы бакалавра показывает степень сформированности у студента умений и навыков проводить самостоятельное законченное исследование, свидетельствующее об усвоении студентом теоретических знаний и выработке практических навыков, позволяющих решать профессиональные задачи, соответствующие требованиям ФГОС ВО по направлению 01.03.02. «Прикладная математика и информатика».

Бакалаврская работа должна свидетельствовать о способности и умении автора:

- решать практические задачи на основе применения теоретических знаний;
- вести поиск и обработку информации из различных видов источников (как печатных, так и электронных);  
делая обоснованные выводы по результатам проведенного исследования;
- излагать материал грамотно и логично, с соблюдением правил цитирования и указанием ссылок на работы других авторов;
- грамотно иллюстрировать работу с помощью рисунков и таблиц.

Подготовка бакалаврской работы проводится студентом на протяжении четвертого года обучения. Контроль написания бакалаврской работы осуществляется научным руководителем.

Боле подробно информация о содержании государственной итоговой аттестации

представлена в программе ГИА, являющейся структурным компонентом ОПОП ВО.

*Приложение 9. Программа ГИА*

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки

Прикладная математика и информатика с участием представителей студенческого сообщества:

1. Зубакова Мария Александровна, 2 курс, 02261-ДБ, Профсоюзная организация студентов



\_\_\_\_\_  
подпись, дата

2. Климонов Михаил Сергеевич, 2 курс, 02261-ДБ, Студенческое научное общество



\_\_\_\_\_  
подпись, дата

согласована со следующими представителями работодателей:

1. Бычков И.В., директор Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт динамики систем и теории управления имени В.М. Матросова» Сибирского отделения Российской академии наук



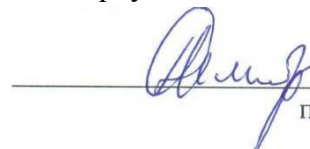
\_\_\_\_\_  
подпись, дата

2. Сидоров Д.Н., старший научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт систем энергетики им. Л. А. Мелентьева» Сибирского отделения Российской академии наук, с.н.с.



\_\_\_\_\_  
подпись, дата

3. Дмитриев И.Г., директор Института развития образования Иркутской области



\_\_\_\_\_  
подпись, дата

4. Курчинский Б В. начальник управления специального обеспечения администрации города Иркутска



\_\_\_\_\_  
подпись, дата

5. Кузьмина Е.Ю. директор Муниципального автономного общеобразовательного учреждения Лицей ИГУ



подпись, дата



Ответственный за разработку ОПОП ВО зав. кафедрой теории вероятностей и дискретной математики

 _____	 _____
подпись	И.О.Ф

Программа одобрена УМК Института математики, экономики и информатики (ИМЭИ)

Протокол №1 от « 11 » февраля 2016 года

Председатель методического совета УМК ИМЭИ


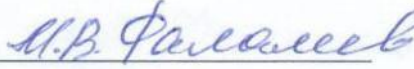
 _____	 _____
подпись	И.О.Ф

Программа одобрена Ученым советом ИМЭИ

Протокол №5

от « 30 » марта 2016 года

Директор ИМЭИ

 _____	 _____
подпись	И.О.Ф